

PATENT  
03P07304

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Klaus FISCHER et al. Conf.:

Appl. No.: **NEW** Group:

Filed: April 19, 2004 Examiner:

For: LAMP HAVING A ROTATABL E BASE

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

April 19, 2004

Sir:

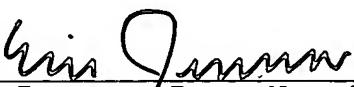
Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
GERMANY	103 22 987.6	May 21, 2003

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

  
Eric Jensen, Reg. No. 37,855

745 South 23<sup>rd</sup> Street  
Arlington, VA 22202

EJ/lmt

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 22 987.6  
**Anmeldetag:** 21. Mai 2003  
**Anmelder/Inhaber:** Patent-Treuhand-Gesellschaft  
für elektrische Glühlampen mbH,  
81543 München/DE  
**Bezeichnung:** Lampe mit drehbarem Sockel  
**IPC:** H 01 J 61/36

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 19. Februar 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Remus".

Remus

# **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH., München**

## **Lampe mit drehbarem Sockel**

### **Technisches Gebiet**

Die Erfindung geht aus von einer elektrische Lampe bestehend aus zumindest einem Gefäß zur Erzeugung und Abgabe sichtbarer elektromagnetischer Strahlung, einem Sockel zur Befestigung und elektrischen Kontaktierung der Lampe in einer Leuchtenfassung und einem Verbindungsteil, das den Sockel mit einem der restlichen Teile der Lampe verbindet.

### **Stand der Technik**

Alle heute verkauften Lampen haben zur mechanischen und elektrischen Verbindung mit den Leuchtenfassungen einen fest mit dem Lampengefäß sowie weiteren Teilen der Lampe verbundenen Sockel. Dabei ist es unerheblich, welche genaue Ausführungsform dieser Sockel hat. Es kann sich beispielsweise um einen Stecksockel, Schraubsockel oder Bajonettsockel handeln.

Es gibt jedoch Lampen, die integrierte Sensoren zur Erfassung bestimmter Ereignisse aufweisen, deren Auftreten zu Veränderungen des Betriebs der Lampe führen können.

Beispielsweise gibt es Lampen, die mittels lichtempfindlicher Sensoren die Umgebungshelligkeit erfassen und sich so in Abhängigkeit von diesem Umgebungslicht selbstständig ein- und ausschalten.

Weiterhin sind Lampen denkbar, in denen Sensoren zur Erfassung von Bewegungen vorgesehen sein können. Solche Lampen schalten sich selbstständig ein, wenn sich Gegenstände (Personen, Tiere, bewegliche Sachen) in einem bestimmten Erfassungsraum bewegen.

- 5 Bei Lampen mit integrierten Sensoren besteht jedoch das Problem, dass einerseits die geometrische Ausrichtung der Sensoren durch einen gewünschten räumlichen Erfassungsbereich festgelegt ist, andererseits die starre elektrische bzw. mechanische Verbindung der Sensoren mit dem Sockel eine beliebige Ausrichtung der Sensoren unmöglich macht.
- 10 Existierende Lampen mit Sensoren lösen das oben beschriebene Problem dadurch, dass beispielsweise mehrere parallel wirkende Sensoren über den Umfang der Lampe verteilt in einem Zwischenteil zwischen Lampengefäß und Sockel an der Lampe eingebaut sind, die den möglichen Erfassungsraum in der Umgebung der Lampe erweitern.
- 15 Nachteilig wirkt sich dabei aus, dass die Bauteilekosten der Lampe wegen der relativ teueren Sensoren unverhältnismäßig hoch sind sowie dass schaltungstechnische Maßnahmen getroffen werden müssen, mehrere Sensoren parallel auszuwerten (z.B. Mittelwertbildung).
- 20 Bei aktiven Sensoren für die Bewegungserkennung muss zusätzlich aufgrund der durch die starre Verbindung zwischen Lampe und Leuchte bestehenden Möglichkeit, dass der Erfassungsraum nicht mit dem gewünschten Raum übereinstimmt, eine deutlich erhöhte Sendeleistung vorgesehen werden.
- 25 Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Lampenkonstruktion zu schaffen, die die oben aufgeführten Nachteile umgeht.

### Darstellung der Erfindung

Die Aufgabe wird bei der elektrischen Lampe bestehend aus zumindest einem Gefäß, von dem sichtbare elektromagnetische Strahlung abgegeben wird, einem Sockel zur Befestigung und elektrischen Kontaktierung der Lampe in einer Leuchtenfassung und einem Verbindungsteil, das den Sockel mit

5 einem der restlichen Teile der Lampe verbindet, dadurch gelöst, dass das Verbindungsteil als rotationssymmetrische Drehvorrichtung gestaltet ist, die eine Drehung der restlichen Teile der Lampe gegenüber dem Sockel bei in der Fassung befestigtem Sockel um die Achse der Lampe ermöglicht.

Die Vorrichtung besteht vorteilhaft aus zwei Teilen, die ineinander gerastet

10 sind, wobei das erste Teil mit dem Sockel der Lampe und das zweite Teil mit einem der übrigen Bestandteile der Lampe verbunden ist. Der Drehmechanismus zur Drehung des Sockels gegenüber den anderen Teilen der Lampe lässt sich sehr einfach gestalten, wenn eine der beiden Drehvorrichtungsteile eine umlaufende Nut aufweist, in die eine umlaufende Feder des anderen

15 Drehvorrichtungsteils eingreift.

Um ein Abreißen der Stromzuführungsdrähte vom Sockel zum Lampengefäß zu verhindern, ist die Drehvorrichtung so gestaltet ist, dass die Drehung auf max. 360° begrenzt wird. Eine optimale Ausrichtung der Lampe ist so problemlos möglich. Vorteilhaft weist dazu jede der beiden Drehvorrichtungsteile

20 einen Anschlag auf, wobei die beiden Anschläge so angeordnet sind, dass sie sich bei einem bestimmten Drehwinkel zwischen den beiden Gehäuseteilen berühren und ein Weiterdrehen verhindern.

Bei der Lampe kann es sich um eine Glüh- bzw. Halogenglühlampe handeln, wobei in diesem Fall das Gefäß aus einem Glaskolben besteht in dem mittels

25 einer Glühwendel Licht erzeugt wird.

Es kann sich aber auch um eine Entladungslampe, wie z.B. eine kompakte Niederdruckentladungslampe handeln. In diesem Fall besteht das Gefäß aus

einem ein oder mehrfach gebogenen Rohr, in dessen Enden Elektroden eingeschmolzen sind. Mit Hilfe einer Quecksilber-Edelgasfüllung wird in dem Gefäß eine UV-Strahlung erzeugt, die mittels einer Leuchtstoffbeschichtung auf der Innenwand des Gefäßes in sichtbare Strahlung umgesetzt wird.

5 Da eine Entladungslampe immer ein Vorschaltgerät zum Betrieb der Lampe benötigt, kann hierzu zusätzlich ein Gehäuse zur Aufnahme einer elektrischen oder elektronischen Schaltung zwischen dem Gefäß und der Drehvorrichtung angeordnet sein.

10 Im Fall der Ausstattung der Lampe mit einem Helligkeits- bzw. Bewegungssensor ist dieser vorteilhaft an dem dem Gefäß zugewandten zweiten Teil der Drehvorrichtung oder am Gehäuse zur Aufnahme der Schaltung angebracht. Auf diese Weise lässt sich der Sensor bei fest in die Fassung eingesetztem Sockel in jede gewünschte Richtung drehen. Es ist natürlich auch 15 denkbar eine Lampe mit einem Temperatur- oder einem Rauchsensor auszustatten.

#### **Kurze Beschreibung der Zeichnung(en)**

Im folgenden wird die Erfindung beispielhaft anhand einer mit einem Sensor ausgestatteten kompakten Niederdruckentladungslampe (Kompakteuchtstofflampe) beschrieben. Dabei zeigen

20 Figur 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Kompakteuchtstofflampe

Figur 2a einen seitlichen Schnitt durch die Drehvorrichtung mit angesetztem Gehäuse und Sockel bei der erfindungsgemäßen Kompakteuchtstofflampe

Figur 2b einen Ausschnitt aus der Drehvorrichtung zur Darstellung der Verbindungstechnik gemäß Figur 2a

Figur 3 eine Draufsicht auf die Drehvorrichtung mit angesetztem Gehäuse und Sockel

### **Bevorzugte Ausführung der Erfindung**

5 Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Kompakteuchtstofflampe 1 mit einem Helligkeits- oder Bewegungssensor 2.

Die Kompakteuchtstofflampe 1 weist ein Entladungsgefäß 3 auf, das aus drei U-förmig gebogenen Rohrteilen 4, die mittels Verbindungsstegen 5 zu einem einfach zusammenhängenden Entladungsweg verbunden sind, besteht. Die Enden der U-förmigen Rohrteile 4 sind im Deckel 6 eines rotationssymmetrischen Kunststoffgehäuses 7 befestigt, das ein elektronisches Vorschaltgerät zum Betrieb der Lampe 1 beherbergt. Das Gehäuse 7 geht in eine Drehvorrichtung 8 über, die an ihrem anderen Ende einen Sockel 9 vom Typ E27 zur mechanischen Befestigung in einer Leuchte und zur elektrischen Kontaktierung zwischen Lampe und spannungsführenden Teilen der Leuchte aufweist. Außerdem ist am Mantel 10 des Gehäuses 7 der Helligkeits- oder Bewegungssensor 2 angebracht.

Figur 2a und 2b zeigt schematisch die Drehvorrichtung 8 im Schnitt. Sie besteht aus einem ersten Teil 11, der direkt in das Gehäuse 7 zur Aufnahme des Vorschaltgeräts übergeht. Der zweite Teil 12 trägt den Sockel 9, der hier nur schematisch dargestellt ist. Der Drehmechanismus der Vorrichtung 8 wird - wie in Figur 2b vergrößert dargestellt - durch eine umlaufende Feder 13 am Teil 11, die in eine Nut 14 am Teil 12 eingeschnappt ist, erreicht. Diese Schnappverbindung wirkt formschlüssig nur zwischen den Teilen 11 und 12, eine Drehung zwischen den Teilen 11 und 12 ist jedoch möglich.

Wie aus der Draufsicht in Figur 3 ersichtlich, weist die Drehvorrichtung 8 am ersten Teil 11 und am zweiten Teil 12 jeweils einen nach innen ragenden Anschlag 15 bzw. 16 auf, die in derselben Ebene liegen. Durch diese Anschläge wird der Drehwinkel der beiden Teile 11 und 12 auf einen maximalen

- 5 Drehwinkel von annähernd 360° beschränkt.

Beim Einschrauben bzw. beim Herausdrehen der Lampe ergibt sich praktisch folgende Funktionsweise:

Beim Einschrauben der Lampe 1 in eine Fassung wird Teil 11 der Drehvorrichtung 8 solange gegenüber Teil 12 gedreht, bis die Anschlüsse 15 und 16

- 10 zur Drehwinkelbegrenzung ein Weiterdrehen verhindern. Die Lampe 1 kann so mit der erforderlichen Kraft in die Leuchtenfassung eingedreht werden. Ist eine ausreichend feste Verbindung zwischen Lampe und Leuchte erreicht, kann die Lampe 1 solange entgegen der Eindrehrichtung zurückgedreht werden, bis der Erfassungsbereich eines Sensors mit dem durch die räumlichen
- 15 Gegebenheiten erforderlichen Bereich übereinstimmt. Beim Herausdrehen der Lampe 1 (z.B. am Lebensdauerende) wird Teil 11 weiter gegenüber Teil 12 entgegen der Eindrehrichtung gedreht, bis erneut die Anschlüsse 15, 16 zur Drehwinkelbegrenzung ein Weiterdrehen verhindern und der Sockel 9 aus der Fassung der Leuchte herausgedreht wird.

### Patentansprüche

1. Elektrische Lampe (1) bestehend aus zumindest einem Gefäß (3) zur Erzeugung und Abgabe sichtbarer elektromagnetischer Strahlung, einem Sockel (9) zur Befestigung und elektrischen Kontaktierung der Lampe (1) in einer Leuchtenfassung und einem Verbindungsteil, das den Sockel mit einem der restlichen Teile der Lampe (1) verbindet, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsteil als rotationssymmetrische Drehvorrichtung (8) gestaltet ist, die eine Drehung der restlichen Teile der Lampe (1) gegenüber dem Sockel (9) bei in der Fassung befestigtem Sockel (9) um die Achse der Lampe (1) ermöglicht.
- 10 2. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehvorrichtung (8) aus zwei Teilen (11, 12) besteht, die ineinander gerastet sind, wobei das zweite Teil (12) mit dem Sockel (9) der Lampe (1) und das erste Teil (11) mit einem der übrigen Bestandteile der Lampe (1) verbunden sind.
- 15 3. Elektrische Lampe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eines der beiden Drehvorrichtungsteile (12) eine umlaufende Nut (14) aufweist, in die eine umlaufende Feder (13) des anderen Drehvorrichtungsteils (11) eingreift.
- 20 4. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehvorrichtung (8) so gestaltet ist, dass die Drehung auf max. 360° begrenzt.

5. Elektrische Lampe nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass jede der beiden Drehvorrichtungsteile (11, 12) einen Anschlag (15, 16) aufweist, wobei die beiden Anschlüsse (15, 16) so angeordnet sind, dass sie sich bei einem bestimmten Drehwinkel zwischen den beiden Drehvorrichtungsteilen (11, 12) berühren und ein Weiterdrehen verhindern.

6. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe (1) zusätzlich ein Gehäuse (7) zur Aufnahme einer elektrischen oder elektronischen Schaltung zum Lampenbetrieb aufweist, das zwischen dem Gefäß (3) und der Drehvorrichtung (8) angeordnet ist.

7. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe eine Glühlampe ist.

8. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe eine Entladungslampe ist.

15 9. Elektrische Lampe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe eine kompakte Niederdruckentladungslampe (1) ist.

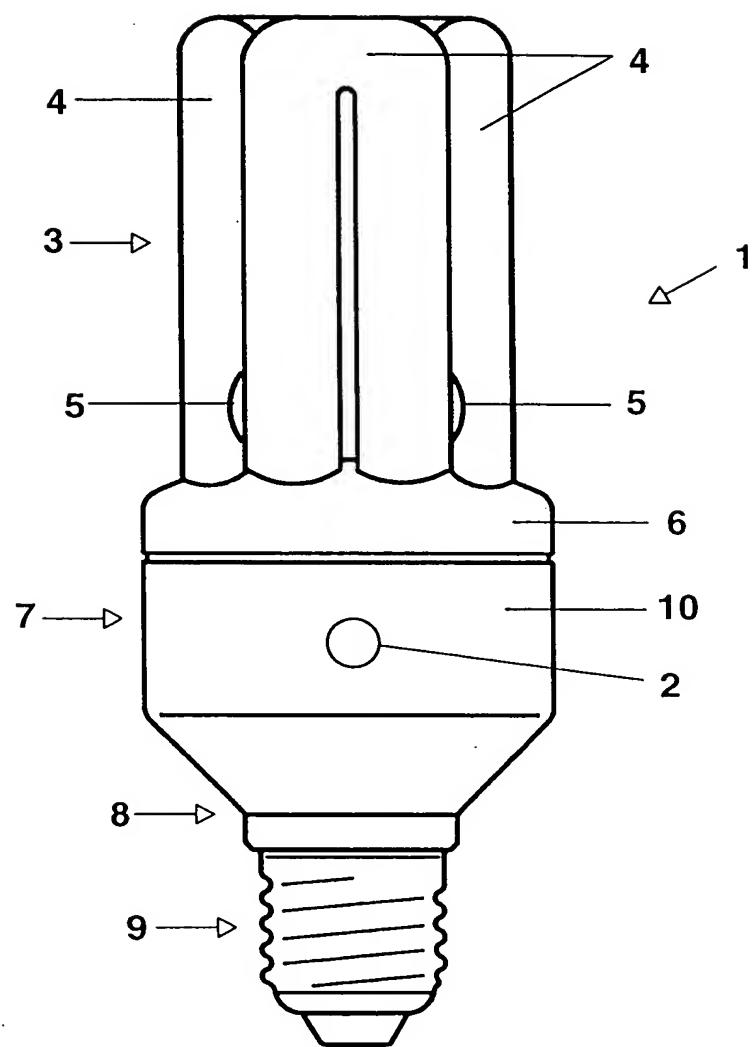
10. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an dem dem Gefäß zugewandten zweiten Teil der Drehvorrichtung oder am Gehäuse (7) zur Aufnahme der elektrischen oder elektronischen Schaltung zum Lampenbetrieb ein Bewegungs- und/oder Helligkeitssensor (2) angebracht ist.

## **Zusammenfassung**

### **Lampe mit drehbarem Sockel**

Die Erfindung betrifft eine elektrische Lampe (1) bestehend aus zumindest einem Gefäß (3) zur Erzeugung und Abgabe sichtbarer elektromagnetischer Strahlung, einem Sockel (9) zur Befestigung und elektrischen Kontaktierung der Lampe (1) in einer Leuchtenfassung und einem Verbindungsteil, das den Sockel mit einem der restlichen Teile der Lampe (1) verbindet. Das Verbindungsteil ist dabei als rotationssymmetrische Drehvorrichtung (8) gestaltet, die eine Drehung der restlichen Teile der Lampe (1) gegenüber dem Sockel (9) bei in der Fassung befestigten Sockel (9) um die Achse der Lampe (1) ermöglicht.

Fig. 2a



**FIG. 1**

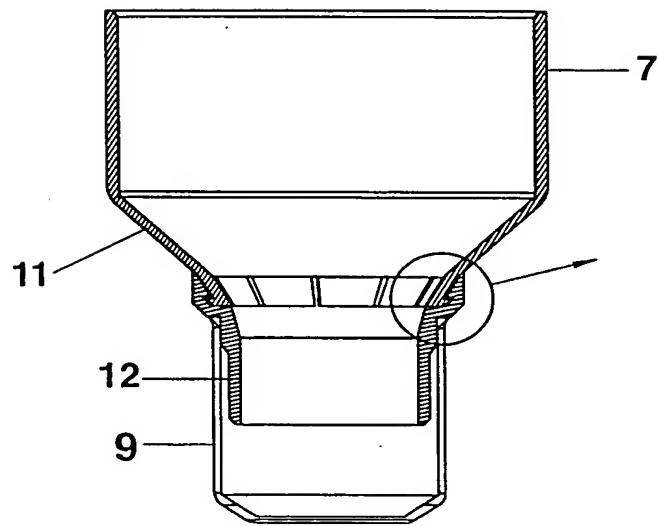


FIG. 2a

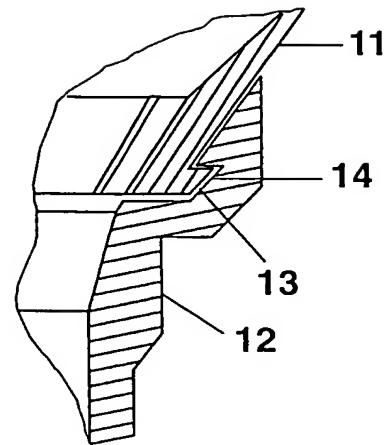


FIG. 2b

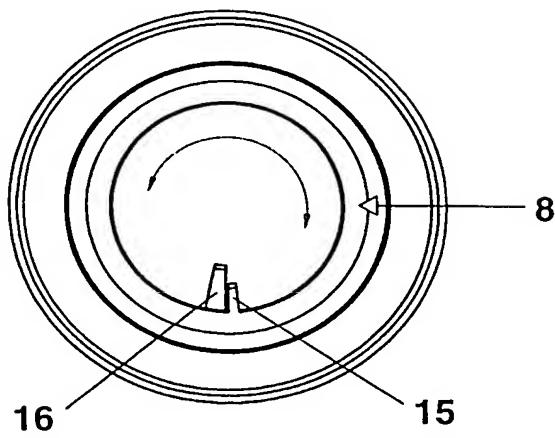


FIG. 3